

氏 名	長嶋 洋一
学 位 の 種 類	博士（美術）
学 位 記 番 号	第 114 号
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当
論 文 題 目	ウェルネス・エンタテインメントを実現するメディアアート
審 査 委 員	主査 教授 高橋 悟
	教授 井上 明彦
	教授 石橋 義正
	辻下 守弘（奈良学園大学 教授）
	二瓶 晃（福岡女学院大学 准教授）

論 文 の 要 旨

本研究は、より拡大した意味でのメディアアートの可能性を追求したものである。

具体的には、「ウェルネスのための広義のエンタテインメント」として、癒し/セラピー/リハビリ領域に役立つシステムを実現するための支援を目指した。重要なアイデアとして「バイオフィードバック」と「内受容感覚」をキーワードとし、オープンソース文化とシリアス(役立つ)ゲームの視点から、インタラクティブ・メディアアートや生体情報センシングをスケッチング(物理コンピューティング)の枠組みで発展させた。医療福祉従事者やデザイナー(ITの専門外)であっても、公開情報を活用し有効なシステムを容易に創造できる、というフレームワーク/ツールキットまでを新しい概念のメディアアートとして提案/発表し、専門家とのコラボレーションによってエビデンスベースの検討を行った。

第1章「背景から着想まで」では、文化的・学術的な背景から本研究の着想に至る経緯を整理した。まず関連したメディアアートのサーベイを行い、次に筆者がインタラクティブ・メディアアートとして「生体センシング/生体情報処理」に重点を置いて進めてきた研究に関連して、「バイオフィードバック」・「内受容感覚」・「リハビリテーション」などの領域に検討が広がり、これが「ウェルネス(ウェルビーイング)」という概念で統合されてきた考察について整理する。そして本研究の重要な背景となっている世界的な文化的潮流として、「シリアスゲーム」と「オープンソース文化」についても紹介・考察した。

第2章「本研究の内容」では、「ウェルネス・エンタテインメント」を実現していくためにメディアアートがフレームワークやツールキットとして活躍できる、という本研究の提案を構成する具

体的な内容を詳解した。まず、筆者のこれまでの「インタラクティブマルチメディア」デザインというアプローチ(インストールやパフォーマンス)について詳細に解説し、これをシリアスゲームの発想により発展させた「エンタテインメントコンピューティング」、特にリハビリテーションやメンタルヘルスとの関係を考察した。さらに、オープンソース文化により生まれた「スキッチング(物理コンピューティング)」、具体的には「オープンソース・ハードウェア」と「オープンソース・ソフトウェア」の公開によって専門家でなく誰でも役立つシステムを実現できる、という体系について、新たに開発/公開した2つのハードウェア(“VPP-SUAC”、“PAW-double”)の具体例を中心に詳解し、誰でも容易にデザイン/実現できるフレームワーク/ツールキット、として提案した。そしてアウトプットに関して、「全情報をインターネット公開」・「専門家とのコラボレーション」・「ワークショップやシンポジウム」という3つの活動の展開までが提案するメディアアート(活動)である、という点を明確にした。

第3章「事例」では、具体的に制作したシステムの事例を、「意識・注意・感覚に着目したアプローチ」・「錯覚に着目したアプローチ」・「時間に着目したアプローチ」・「内受容感覚に着目したアプローチ」・「触覚フィードバックに着目したアプローチ」・「マルチモーダル知覚に着目したアプローチ」・「汎用プラットフォーム”PAW-double”での事例集」という7カテゴリに分けて、「スキッチング」の具体化としての意味や「ウェルネス・エンタテインメント」的なポイントを解説しつつ紹介した。また「社会への提案事例」として、2014年から2019年までの期間に実際に専門家と進めてきたコラボレーションの事例や、ワークショップ・シンポジウム・チュートリアル・レクチャー・セミナーなどの事例を紹介し、欧米で根強く進展してきた「シリアスゲーム」の考え方と関連させて検討した。

第4章「検証と展望」では、まず第3章で紹介した事例の中から3件を選んで、本研究で注目した視点に基づいた考察/検討や、専門家との意見交換/議論に基づいた検証を行った。そして最後に「将来に向けての課題」として、(1)ワークショップの事例から考察した提案として「デザイン・エンタテインメント」というアイデアについて、(2)ウェルビーイング/ウェルネスを支援する社会的/文化的な意義、(3)本研究においてより拡大した意味でのメディアアートの可能性を考察した。

審査結果の要旨

長嶋洋一氏は今回の本審査にあたり、「ウェルネス・エンタテインメントを実現するメディアアート」と題された論文、ならびに、それらの背景となる装置と記録資料の公開としての展示という方法で臨んだ。長嶋氏は個人の表現を軸にした作品制作ではなく、介護、医療、作業療法、教育などの現場で働く非専門家が活用できる多様なツールやワークショップの方法を開発し、それら総体を「道具箱としてのメディアアート」と位置づけている。そのため、ユーザーを強制的にではなく、情動を刺激することで行為を誘導し、反復的にリハビリ・トレーニングに利用できることを重視している。そこから「ウェルネス・エンタテインメント」という方法を提案することになった。予備審査の段階では、「アート＝エンタテインメント＝癒し」という世間的了解を長嶋氏自身が踏襲していることが懸念されたが、今回の審査においては、「ウェルネス・エンタテインメント」という方法概念が多数の記録資料や論文で明示されたといえる。

長嶋氏は、これまで習得された物理コンピューティングや生体情報センシングに関する高度な知識と技術をインタラクティブ・メディアアートに応用し、それをウェルネスの分野に導入し発展させようと試みている。特に心身に障害を抱えた人々に対するリハビリテーションにおいて、単なる心身機能回復ではなく、ウェルネスな生活を構築するための介入手段として、長嶋氏が提案しているインタラクティブ・メディアアートは生かされていくと考えられる。またトヨタ自動車の自動運転や、パイオニアでの音響を仕様した車酔いの防止装置の開発など委託事業での成果も特筆すべきポイントとして挙げられる。

長嶋氏は、開発された装置をバイオフィードバックセミナーやスケッチングワークショップなど国内外の体験参加型のオープンな場で積極的に披露し、そこで得た意見や指摘を新しい道具箱としての装置作りに取り入れ発展させている。ワークショップや学会発表という氏の活動形態は、氏の教員としての社会的立場を反映している。開発・研究と教育が深く結びついて一体化している点に、長嶋氏の研究の特性があり、本務校である静岡文化芸術大学を始めとした各大学・研究機関での数々のワークショップは非常に素晴らしいものであった。学生などワークショップ参加者の作例も、短時間で制作したものとは思えない優れたもので、その中には今回の研究につながるものもあり、メディアアートの制作・実践の方法としてのワークショップのあり方は教育者でもある著者ならではの実践例として高く評価できる。言い換えるならば、著者自らがある種の「メディアアート作品」として多くの参加者（鑑賞者）を巻き込みながら、様々な感覚や知識が広がる場を作り上げていくという、今までに例を見ない稀有な存在であると言える。

各審査員からは、論文を含めた長嶋氏の発表についてのコメントがなされた。

高齢化社会を念頭においた「認知症予防ゲーム」のツールキット（道具箱）としてメディアアートを位置づけることが主張されており、そうしたツールキットの開発と公開活動、共有のためのオープンソース化は意義あると考える。「メディアアート＝道具箱」と仮定した研究は、今後のメディア

アートの社会的な受容に対する大きな可能性が見出せる。その一方で、長嶋氏は、その実践の方法として「MAX」という一つの市販アプリケーションに大きく依存している。MAX が持つビジュアルを重視したプログラミング方法や外部センサーとの接続などの拡張性は、プロトタイピングや物理スケッチングを容易にし、実験のプラットフォームとしては非常に適しているが、初心者においてはプログラミング全体の把握が困難で、敷居が高い「道具」であることが指摘された。医療・福祉分野で使用される汎用性のある「道具箱」とするならば、簡便な操作を可能とするアプリケーションを自ら開発する方法もあったのではないか。特に長嶋氏はコンピューターエンジニアとして高度なバックボーンを持つだけに、その点が惜しまれる。また、アートを従来型の鑑賞空間・鑑賞体験の領域から脱して、ランダムさも持つ知的感性的かつ身体的インタラクションを発生させる柔軟な「アルゴリズム」（比喩的にも実体的にも）の生成と捉える視点には大きな可能性が見られる。ただし氏の個人的な体験からくる「役立つメディアアート」や「認知症予防に役立つこと」という命題の設定がこの視点の自由な発展を阻害しているようにも思われ、エンジニアとしての思考が優先している印象を受ける。しかし、氏の活動全般を見てみると、実はそこに言及する氏の確固とした信念と目的があることも伺える。例えばウェルネス・エンタテインメントのための内受容感覚バイオフィードバックの4つのポイント：「意識の集中・錯覚体験・変化への気付き」「無意識の意識、自己の感覚に気付く」「懐かしさ、記憶を発掘する」「触覚フィードバックの活用」、および福祉領域に適用するための6つのポイント：「インタラクション」「センサー、インターフェース」「可視化、可聴化、フォースディスプレイ」「アルゴリズムの実現」「モジュール化」「カスタマイズ」の指摘は重要であり、今後も氏の研究の基盤となるであろう。今後は、インタラクティブ・メディアアートが ウェルネスに対してどのような効果があるのかという検証は必要であるが、長嶋氏の提案は高齢化が進んでいる日本において、QOL（生活・人生の質）を高める可能性を持つと考えられる。氏の技能の幅の広さゆえに、研究としては広範囲すぎる印象が見受けられるが、氏の持つ技術と幅広い知識、飽くなき探求力と行動力、さらには独特のパフォーマンス能力が加わり、氏自身がテクノロジーと感性を繋ぐプラットフォームとして、極めて独自性のある存在として今後も势力的な活動を展開してゆくことが認められた。

以上をもって、長嶋氏を合格と判断した。